

Knowledge-based Multimedia Medical Education k-MED

Andreas Sziegoleit

**Institut für Med. Mikrobiologie der Justus-Liebig-Universität
Gießen**

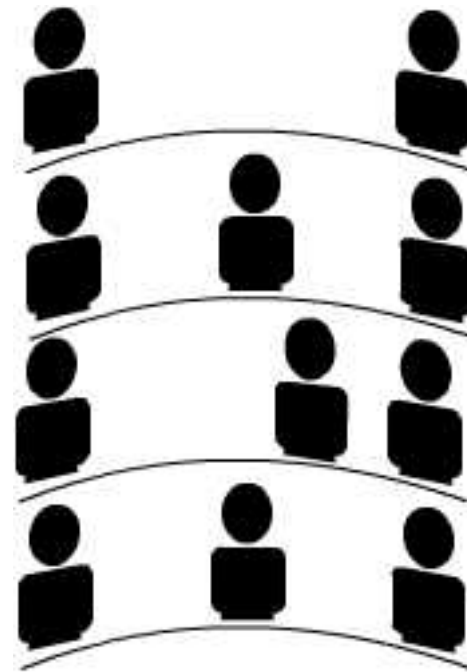


Knowledge - Based Multimedia Medical Education

Traditionelle Lehre



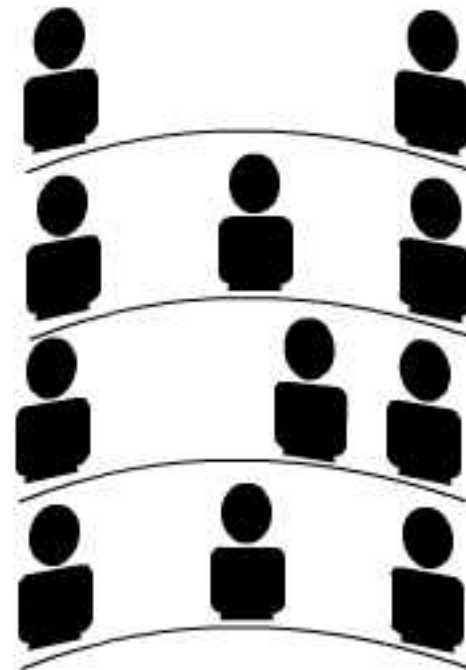
Vorlesung
Anonyme Großveranstaltung zur
Vermittlung von Grundwissen



Lehre im Wandel



~~Vorlesung~~
~~Anonyme Großveranstaltung zur~~
Vermittlung von Grundwissen



eLearning / virtuelles Lernen

Wissensvermittlung äquivalent zur
Vorlesung, Vorbereitung zum Praktikum,
Seminar

Training visueller, akustischer und taktiler
Fertigkeiten äquivalent zur Praxis

Simulierte Fälle äquivalent zu echten Fällen

Blended Learning



eLearning +



Vermittlung von Grundwissen
und Grundfertigkeiten

Seminar

Kleine Gesprächsrunde mit
informierten Studierenden

Blended Learning



+



Vermittlung von Grundwissen

Seminar

Kleine Gesprächsrunde mit
informierten Studierenden



Biochemie

Physiologie

Anatomie / Histologie

Infektiologie / Immunologie

Pharmakologie

Dermatologie

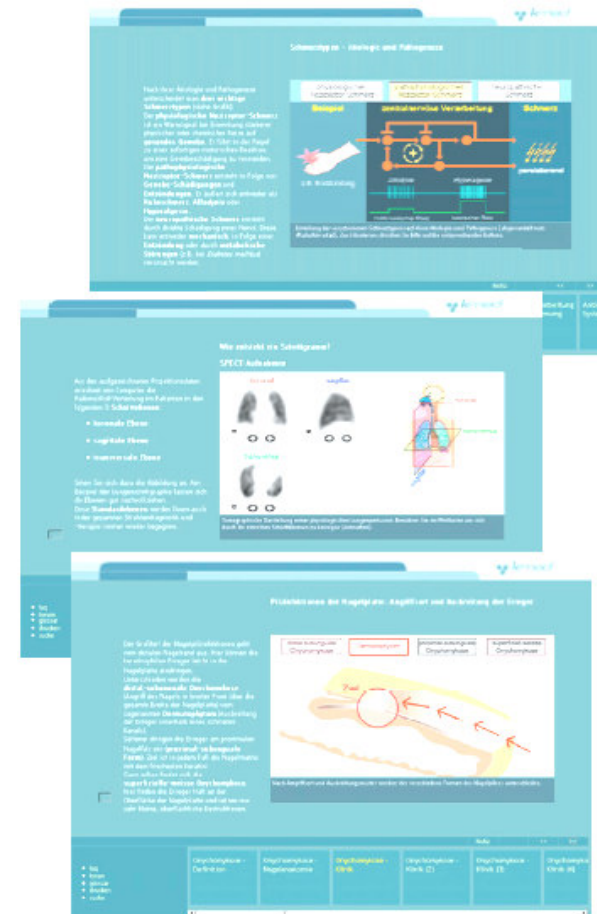
Nuklearmedizin / Radiologie

Anaesthesie


Humangenetik

Arbeits- und Sozialmedizin

Krankenhaushygiene



Beispiel: Pathogenese der Salmonellen-Enteritis



Enteritische Salmonellen sind invasive, d.h., fiebererzeugende Bakterien

Pathogenese

Die Invasion der enteritischen Salmonellen erfolgt auf dem Wege der Transzytose durch Enterozyten, besonders im Ileum.

Die durchgeschleusten Bakterien werden von Makrophagen aufgenommen und mit Hilfe ortsständiger CD4-Zellen nach einigen Stunden bis wenigen Tagen abgetötet.

Die Entzündungsreaktion führt zu einem Anstieg der Prostaglandine, die unter anderem die Adenylatcyklase aktivieren.

Der Anstieg von cAMP führt zu Durchfall (siehe Cholera).

Durchfall ist hier die Folge der Entzündung (Inflammatorischer Durchfall).

Klinik

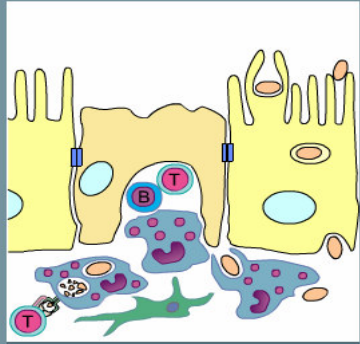
Enteritische Salmonellen verursachen nach einer Inkubationszeit von 1 - 2 Tagen akuten Brechdurchfall mit Fieber und Bauchschmerzen.

Der Stuhl ist breiig-wässrig, manchmal blutig.

Die Infektion heilt gewöhnlich innerhalb einer Woche spontan.

Meldepflicht

Durchfall durch enteritische Salmonellen ist meldepflichtig.



Invasion enteritischer Salmonellen wie *S. enteritidis*, *S. typhimurium* u.a. durch Enterozyten.

- faq
- forum
- glossar
- drucken
- suche

M-Zellen und Peyer'sche Platten

Durchfallerreger

Durchfall mit Fieber

Enteritische Salmonellen

***S. enteritidis*,
S. typhimurium u.a.**

S. typhi, *S. paratyphi*

Notiz

<<

>>

Beispiel: Pathogenese des GBS (Folgekrankheit nach Campylobacter-Enteritis)

Guillain-Barre´ Syndrom (GBS):Pathogenese

2. Die Blut-Nervenschranke ist nicht so dicht wie die Blut-Hirnschranke.

Blutgefäße im Perineurium (Bindegewebe um das Faserbündel eines peripheren Nerven) und Endoneurium (Bindegewebe um die Einzelfaser eines peripheren Nerven) lassen, anders als die Gefäße im Gehirn, kleine Mengen von Albumin und IgG passieren.

Daraus folgt: Ak gegen Campylobacter binden an Ganglioside der Myelinscheiden, aktivieren das Komplementsystem und induzieren eine Entzündungsreaktion, die zu einem Schwund der Myelinscheiden führt.

Aus der Störung der Nervenleitung resultiert die schlaffe Lähmung.

Antikörper gegen Campylobacter binden an Myelin-Scheiden und aktivieren das Komplementsystem.

Notiz << >>

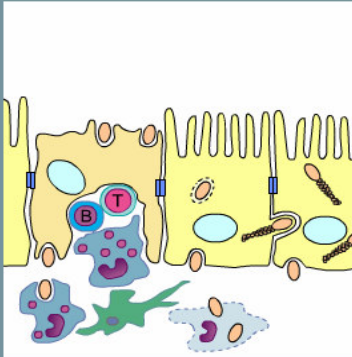
- faq
- forum
- glossar
- drucken
- suche

Pathogenese und Klinik Campylobacter-Enterocolitis Pathogenese und Klinik Guillain-Barre´ Syndrom (GBS) **GBS-Pathogenese** Testa

Beispiel: Frage nach dem Erreger

kmed

Welcher Erreger wird hier dargestellt ?



- ☐ EHEC
- ☐ Vibrio cholerae
- ☐ Shigella
- ☐ Salmonella enteritidis
- ☐ Yersinia enterocolitica
- ☐ Pseudomonas aeruginosa

OK

Notiz << >>

faq	Guillain-Barre-Syndrom (GBS)	GBS-Pathogenese	Testa	Testb	Testc	Testd
-----	------------------------------	-----------------	-------	-------	-------	-------

• faq
• forum
• glossar
• drucken
• suche

kmed



- Kurse: Inhalte und Nutzung (2004)

Umfang: 62 Kurse, ca. 2600 Bildschirmseiten

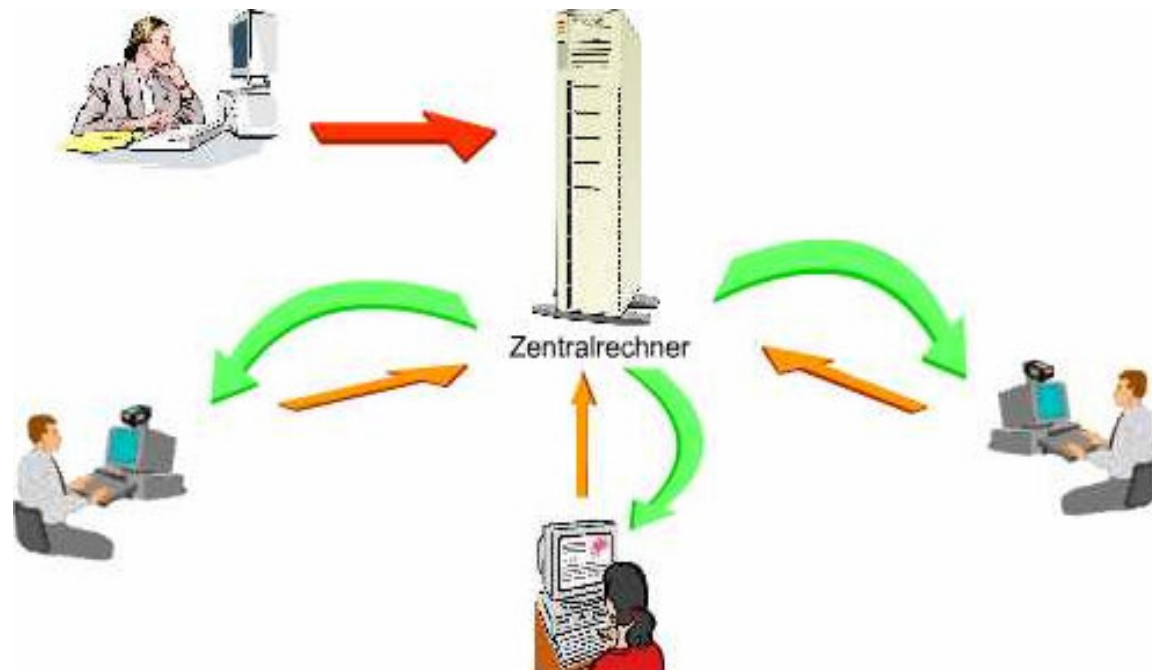
Nutzung: ca. 1200 Studierende der beteiligten Universitäten,
180 Gäste aus dem Bereich der niedergelassenen
Ärzte und Pharmaindustrie

OnlinePrüfungen: Nuklearmedizin Uni Marburg

Ziel: Curriculare Integration, *lokal*, *national*, *international*

Blended Learning mit 25–75% eLearning

Kollaborative Lehre®



Experten anderer Universitäten

Kollaborative Lehre®

Voraussetzung

open academic content®
gemeinsame Datenbank
intelligente Suchfunktion
einheitliche Bildsprache
Bedienungsfreundlichkeit
gefälliges Design
Mehrsprachigkeit
zentrale Redaktion

Folgen

Breitenwirkung
fortlaufende Aktualisierung
fortlaufende Optimierung
bedarfsgerechte Anpassung
Ideenpool
Lehrexport
Lehrkonsens
umgrenztes Wissen

Curriculare Integration

Pragmatisch

Landeszuweisungen für Lehre und Forschung
Betrag pro Student/in
Lehrdeputat
Anteile für eLearning

Trends

Mode
Konkurrenz
Ökonomie
Globalisierung



Encyclopedia Mythica
<http://www.pantheon.org/>